

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-171705

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 3/14

G06F 13/00

(21)Application number : 08-326368

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 06.12.1996

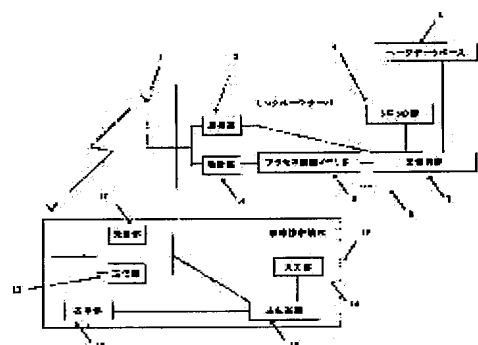
(72)Inventor : SHOJIMA KENICHI

## (54) HYPER-PAGE SYSTEM AND RECORDING MEDIUM FOR RECORDING PROGRAM FOR THE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make it possible to recognize an unaccessible page before accessing a user by providing the system with a means for outputting a page to be linked to a display terminal by displaying a page for storing a link node and selecting the link node and displaying access information by a format different from a page displayed in accordance with access friction to the linked page.

**SOLUTION:** A main control part 7 extracts a requested hyper-text page from a page data base 6 by its address and transmits the page to a radio communication terminal through a transmission part 2 and an antenna 1. Although the address can be directly inputted from an input part 14 in a radio portable terminal 12, the address is automatically included in a transmission request to a link page sever 8 by selecting a link node by the input part 14 and transmitted. In the terminal 12, data are reached to a main control part 13 through an antenna and a receiving part 10. The data are sent to a display part 15 by the main control part 13 and the requested hyper-text page is displayed.



特開平10-171705

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G06F 12/00	547	G06F 12/00 547 H
3/14	320	3/14 320 A
13/00	354	13/00 354 A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全10頁)

(21) 出願番号 特願平8-326368

(22) 出願日 平成8年(1996)12月6日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 庄島 賢一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

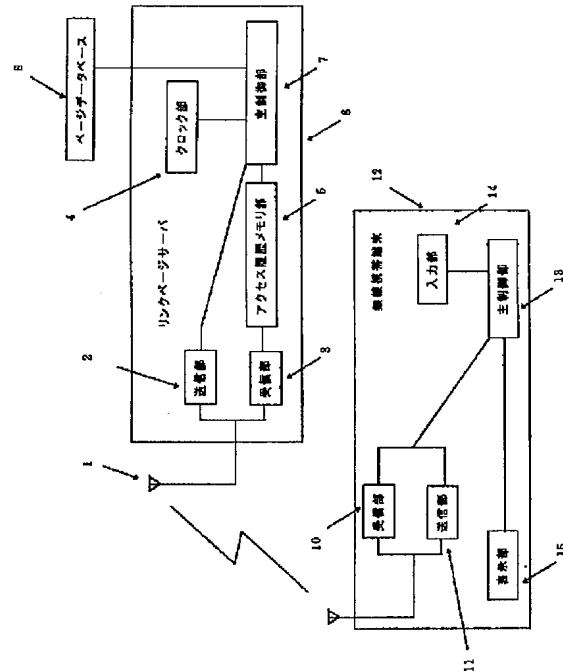
(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 ハイパーページシステム及びそのプログラムを記録した記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 ハイパーページシステムにおいて、ハイパーテキストページをアクセスする場合に事前にリンク先のページ状態(BUSY, リンク切れ等)をユーザーに通知させて利便性を高める。

【解決手段】 ネットワーク構造を有するページ間のリンクを複数保持する任意のメディアのデータを内容とするハイパーテキストページにおいて、ユーザーの選択によりページ表示端末にページ表示が成されるものであって、リンクノードを保持するページを表示し、リンクノードを選択することでリンク先のページを表示端末に出力する手段と、リンク先のページへのアクセス履歴に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示するリンク先のページ状態表示手段とを具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク構造を有するページ間のリンクを複数保持する任意のメディアのデータを内容とするハイパーテキストページにおいて、ユーザーの選択によりページ表示端末にページ表示が成されるものであって、リンクノードを保持するページを表示し、リンクノードを選択することでリンク先のページを表示端末に出力する手段と、リンク先のページへのアクセス摩擦に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示するリンク先のページ状態表示手段とを具備することを特徴とするハイパーページシステム。

【請求項 2】 前記ページ状態表示手段は、リンク先のページへのアクセス摩擦により、リンク先のページにアクセスが不可である場合に、アクセスが不可なリンクであることを付加表示することを特徴とする請求項 1 記載のハイパーページシステム。

【請求項 3】 ネットワーク構造を有するページ間のリンクを複数保持する任意のメディアのデータを内容とするハイパーテキストページにおいて、ユーザーの選択によりページ表示端末にページ表示が成されるものであって、リンクノードを保持するページを表示し、リンクノードを選択することでリンク先のページを表示端末に出力し、リンク先のページへのアクセス摩擦に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示することを特徴とするハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4】 前記リンク先のページへのアクセス摩擦に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示するのは、リンク先のページへのアクセス摩擦により、リンク先のページにアクセスが不可である場合に、アクセスが不可なリンクであることを付加表示することを特徴とする請求項 3 記載のハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ハイパーテキストページをアクセスして表示する無線ハイパーページシステムに関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 近年、無線通信機能付き携帯情報端末（以後、無線携帯端末と略記）の開発が活発化している。

【 0 0 0 3 】 それらの端末で扱われる無線通信により伝達されるデータはテキストや画像のみならず、マルチメディア情報が混在したハイパーテキストページも含まれることとなった。

【 0 0 0 4 】 ハイパーテキストページは、World Wide Web のホームページ等に代表されるような静止画、動画、音声、テキスト、エージェント等が混在したものが広く知られている。

【 0 0 0 5 】 従来のハイパーテキストページにおいては、リンク先のページをユーザーの選択により表示することで手軽に情報のナビゲーションを行うことができ、企業で広く用いられているイントラネットへの適用等、ハイパーページシステムの重要性は高まっている。

## 【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の技術ではハイパーテキストページを保持するサーバではページへのアクセス頻度をカウントする目的で、アクセス履歴をとることがあったが、その履歴によって得られるアクセス情報をユーザに認知させるべく、“無線携帯端末に表示する”といったシステムの利便性を向上する場合適用が困難という現実がある。

【 0 0 0 7 】 一方、アクセス履歴をとらないサーバにおいては、リンク先ページのアクセスをユーザに認知させる手段が構造上存在しない点で利便性を向上するにあたって問題を抱えている。

【 0 0 0 8 】 又、特開平 6 - 2 5 1 0 8 2 号公報に示される、新規なリンクノードの出現を表示に反映し、ユーザに認知させることができないハイパーメディアシステムにおいて、アクセス履歴の反映を考慮したものではない点で同様の問題を抱えている。

【 0 0 0 9 】 又、従来の技術ではリンク先のページが実在し、アクセスを受けられることを前提としてリンク先のページ表示を可能としている。

【 0 0 1 0 】 例えば一時的にリンクが切れている場合やリンク先のページにアクセスが集中している場合は、リンク先のページは表示されないことがあり、それが無線回線の影響によるものなのか、単なるアクセスの集中なのか、リンクが切れているのかユーザは認知できない。

【 0 0 1 1 】 ユーザはリンク先のページの状態を認知していないために無駄なアクセスが発生し、かえってつながりにくさを増長してしまう恐れがある。

【 0 0 1 2 】 そのため、リンク先のページがアクセス不可であったとしても、事前にアクセス不可であることがユーザに認知される手段がないというシステム構造上の問題及び、限られた無線資源の利用効率低下の問題があった。

【 0 0 1 3 】 又、上記引用例のハイパーメディアシステムにおいても、アクセス不可のリンクが存在した場合には、同様な問題を抱えることになってしまう。

## 【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載のハイパーページシステムは、ネットワーク構造を有するページ間のリンクを複数保持する任意のメディアのデータを内容とするハイパーテキストページにおいて、ユーザーの選択によりページ表示端末にページ表示が成されるものであって、リンクノードを保持するページを表示し、リンクノードを選択することでリンク先のページを表示端末に出力する手段と、リンク先のページへのアクセス摩擦

に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示するリンク先のページ状態表示手段とを具備することを特徴とするハイパーページシステムである。

【0015】請求項2記載のハイパーページシステムは、前記ページ状態表示手段は、リンク先のページへのアクセス摩擦により、リンク先のページにアクセスが不可である場合に、アクセスが不可なリンクであることを付加表示することを特徴とする請求項1記載のハイパーページシステムである。

【0016】請求項3記載のハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体は、ネットワーク構造を有するページ間のリンクを複数保持する任意のメディアのデータを内容とするハイパーテキストページにおいて、ユーザーの選択によりページ表示端末にページ表示が成されるものであって、リンクノードを保持するページを表示し、リンクノードを選択することでリンク先のページを表示端末に出力し、リンク先のページへのアクセス摩擦に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示することを特徴とするハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体である。

【0017】請求項4記載のハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体は、前記リンク先のページへのアクセス摩擦に応じて表示されるページとは別形態にてアクセス情報を表示するのは、リンク先のページへのアクセス摩擦により、リンク先のページにアクセスが不可である場合に、アクセスが不可なリンクであることを付加表示することを特徴とする請求項3記載のハイパーページシステムのプログラムを記録した記録媒体である。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明に基づく無線ハイパーページシステムは、図1～図10に基づき詳細に説明する。

【0019】図1は本発明の実施されている無線ハイパーページシステムの概要を示す図である。

【0020】リンクページサーバ8は送受信アンテナ1とハイパーテキストページ及びアクセス情報を送信するための送信部2と端末からのページの送信要求を受信する受信部3と、端末からのハイパーテキストデータの要求を記録するアクセス履歴メモリ部5とページデータベース6と主制御部7から構成される。

【0021】また、無線携帯端末12はアンテナ9と受信部10と送信部11と主制御部13と入力部14と表示部15から構成されている。クロック部4は、図8のステップ504の時刻tを計時するものである。

【0022】なお、一実施例であるから、リンクページサーバ8は複数台の無線携帯端末との接続でもよい。

【0023】また、ページデータベースは単体でも複数接続でもよく、その場合リンクページサーバ外のネットワーク回線を経由して接続される。

【0024】まず、入力部16によりハイパーテキスト

ページ送信要求が主制御部13、送信部11アンテナ9を経て無線携帯端末から発せられる。

【0025】その要求はリンクページサーバ8のアンテナ1により受信され、受信部3、アクセス履歴メモリ部5、主制御部7に到達する。主制御部7は要求されたハイパーテキストページをアドレスによってページデータベース6より取り出し、送信部2、アンテナ1を経由して無線通信端末17に送信される。なお、アドレスは無線通信端末12の入力部14から直接入力されることもあるが、一般的にはリンクノードが保持している情報であり、リンクノードを入力部14によって選択することで、自動的にリンクページサーバ8への送信要求に含まれ送信される。無線通信端末12においては、アンテナ9、受信部10を経由し主制御部13にデータが到達する。主制御部13によりデータは表示部15に送られ、要求されたハイパーテキストページが表示部される。

【0026】図2はページデータベース6が保持するハイパーテキストページの一実施例である。

【0027】下線のついていないテキストはリンクは保持しておらず、下線のついたテキストはリンクノードであり、リンクを保持することを示す。

【0028】図3は本発明を実施した場合の表示部15に出力される画面の一実施例である。

【0029】“BUSY”18a、“NOT FOUND”18bはリンク先の状態を示すアクセス情報の一実施例である。

【0030】図4は無線携帯端末がページ表示のためのアドレスAdrのページ送信要求に始まり、アクセス情報の無線通信端末への送信までのリンクページサーバ8における動作のアルゴリズムを示すフローチャートである。

【0031】まず、リンクページサーバ8は無線携帯端末12から要求されたアドレスAdrのページ送信要求を受信した後に（ステップ100）、ページデータベース6へのアクセスを行う（ステップ101）。

【0032】従来技術においては、ページ送信に直接処理が移行するが、次に、本発明ではアクセスの応答待ちを行い（ステップ102）、応答が返らずタイムアウトにもならない場合（ステップ103）は、無線回線が切断されていないかを判定する（ステップ104）。

【0033】回線が切断されてしまっていたら、サーバ処理中断を行う。

【0034】また、タイムアウトとなった場合は、BUSY状態となっているため、アクセス情報 Condition を“BUSY”と設定する（ステップ105）。

【0035】また、アクセスの応答があり、なおかつ、ページが存在した場合は（ステップ106）、アクセス情報 Condition “OK”と設定する（ステップ108）。

【0036】また、アクセスの応答があったが、アドレス *Adr* のページが存在しなかった場合、アクセス情報 *Condition* を “NOT FOUND” と設定する (ステップ 107)。

【0037】次にアクセス情報をアクセス履歴ファイルとしてリンクサーバ 8 のアクセス履歴メモリ部 5 に記憶する。記憶内容は、アドレス *Adr*、アクセス情報 *Condition* 及び現時刻 *t* をアクセス履歴ファイルに追加する (ステップ 109)。

【0038】次にアクセス情報が OK である場合には (ステップ 110)、アドレス *Adr* のハイパーテキストページのリンクのアドレスのファイル検索を行う (ステップ 111)。

【0039】それによりリンク数とアドレスを求めて、アクセスモジュールをそのリンク数の回数呼び出す (ステップ 112～ステップ 115)。

【0040】その後にアドレス *Adr* のページ送信を行い (ステップ 116)、アクセス情報配列 *Search* (1, 2, …, *Lnum*) を続いて送信する (ステップ 117)。

【0041】図 5 は図 4 におけるアクセス情報処理モジュールの動作のアルゴリズムを示すフローチャートである。

【0042】まず *Laddr* (*Loop*) のハイパーテキストページのアクセス履歴ファイルの参照を行い (ステップ 201)、最新時刻 *t* から *t-T* 内のアクセス情報 *Condition* の抽出を行う (ステップ 202)。

【0043】それらがすべて “OK” であったりなど、同じ *Condition* であれば (ステップ 203)、アクセス情報配列 *Search* (*Loop*) に最新時刻 *t* における *Condition* 値を代入し (ステップ 205)、処理を終了する。ところで、抽出されたアクセス情報が異なっており、“NOT FOUND” が含まれる場合は (ステップ 204)、“NOT FOUND” から “OK” にアクセス情報が変化しているか判定する (ステップ 205)。

【0044】変化していればアクセス情報配列 *Search* (*Loop*) に “OK” を代入し (ステップ 207)、変化していなければ、“NOT FOUND” を代入する (ステップ 206)。

【0045】一方、“NOT FOUND” が含まれない場合は “BUSY” から “OK” にアクセス情報が変化しているか判定する (ステップ 208)。

【0046】変化していればアクセス情報配列 *Search* (*Loop*) に “OK” を代入し (ステップ 207)、変化していなければ、“BUSY” を代入する (ステップ 209)。

【0047】最後に実施例では “OK” の表示は行わないので、アクセス情報配列の “OK” の値にヌル記号上

書きする (ステップ 210～211)。

【0048】図 6 は無線携帯端末 12 におけるページ表示の送信要求から受信、表示に至るまでの動作のアルゴリズムを示すフローチャートである。

【0049】まず端末の入力部の操作により、アドレス *Adr* のページ送信要求を送信する (ステップ 301)。

【0050】次にサーバ側で、処理が中断した場合 (ステップ 302) は端末側の処理を中断する。

【0051】一方、サーバ側の処理が完了したら、ハイパーテキストページを受信し (ステップ 303)、続いてアクセス情報を受信する (ステップ 304)。

【0052】次に受信したハイパーテキストページにおけるリンク数、表示位置のファイル検索を行い (ステップ 305)、ハイパーテキストページを表示する (ステップ 306)。

【0053】表示後にアクセス情報をすべて表示し (ステップ 307～310)、端末側の処理が終了する。ステップ 305 の動作のアルゴリズムは図 7 に示される。

【0054】図 7 はアドレス *Adr* のハイパーテキストページのリンクのファイル検索を行い、リンク数及びアドレス、表示位置を算出する動作のアルゴリズムを示すフローチャートである。

【0055】まず、リンク数を保持する *Lnum* を初期化し (ステップ 401)、アドレス *Adr* のハイパーテキストページにおけるリンクの検索を行う。

【0056】最後まで検索した場合 (ステップ 403) 及び、リンクを発見できなかった場合 (ステップ 404) は処理を終了する。リンクが発見された場合は、*Lnum* をインクリメントし、*Laddr* (*Lnum*) に発見したリンクのアドレスを記録する (ステップ 405, ステップ 407)。

【0057】表示位置を求める場合は、リンクの表示位置としてリンクノードの表示位置 *X* に文字数 + 1 を加えた値を *X* 座標、リンクノードの表示位置 *Y* を *Y* 座標とする (ステップ 406)。

【0058】図 8 は図 4 におけるステップ 109 のアクセス履歴ファイルのデータ記録の動作のアルゴリズムを示すフローチャートである。

【0059】まず、図 10 に示すファイル検索テーブルにより対応するファイル名の検索を行う (ステップ 501)。

【0060】ファイル名が存在しない場合は (ステップ 502)、ファイル検索テーブルに新ファイル名を記録し、かつアクセス履歴メモリ部にアクセス履歴ファイルを生成する (ステップ 503)。

【0061】次に、そのファイルに対してアドレス *Adr* (21a)、アドレス情報 *Condition* (21d)、現時刻 *t* (21c) を記録し、処理が終了する (ステップ 504)。

【0062】図9はアクセス履歴メモリ部5に記録されているアクセス履歴ファイルの一実施例である。

【0063】アドレス、アクセス情報、時刻が1行1セットで古い時刻順にファイルに追加記録される。

【0064】実施例の内容は、具体的には8時は早朝のため会社のリンクサーバの電源OFFになっており、“NOT FOUND”となっているが、10時頃は商談のための在庫価格情報へのアクセスが集中して“BUSY”となり、12時頃は昼の休憩時のためアクセスが減り“OK”となった履歴を示す。

【0065】なお、実施例ではt=1996年9月13日12時30分、T=60分としている。

【0066】図10はアドレス検索テーブルの一実施例である。アドレスAdrにより、そのアドレスのページのアクセス履歴ファイル名を参照するためのものである。

【0067】このテーブルを利用する動作のアルゴリズムは前記の図8に示される。

【0068】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、システムが保持するリンク先のページへのアクセス履歴により、リンク先のページの状態をハイパーテキストページと別形態にて表示する。

【0069】具体的には、混雑中、切断中等、リンク先のページの状態を簡潔に表現するアクセス情報が考えられる。

【0070】本発明によればシステムにおけるアクセス情報を認知することができ、すべてのリンク先のページをアクセスする手間を省く事ができる。

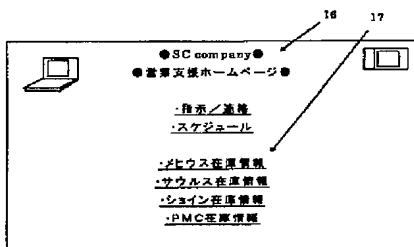
【0071】請求項2記載の発明によれば、アクセス不可なページをユーザーにアクセスする事前に認知させることができ、無線通信におけるハイパーページシステムの利用有効性が発揮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のハイパーページシステムのブロック図である。

【図2】ハイパーテキストページの一実施例を示す図である。

【図2】



【図3】表示画面の一実施例を示す図である。

【図4】本発明の動作を示すフローチャート（その1）である。

【図5】本発明の動作を示すフローチャート（その2）である。

【図6】本発明の動作を示すフローチャート（その3）である。

【図7】本発明の動作を示すフローチャート（その4）である。

【図8】本発明の動作を示すフローチャート（その5）である。

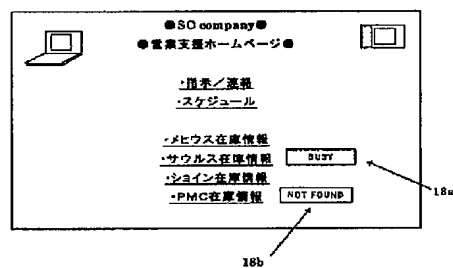
【図9】アクセス履歴ファイルの一実施例を示す図である。

【図10】アドレス検索テーブルの一実施例を示す図である。

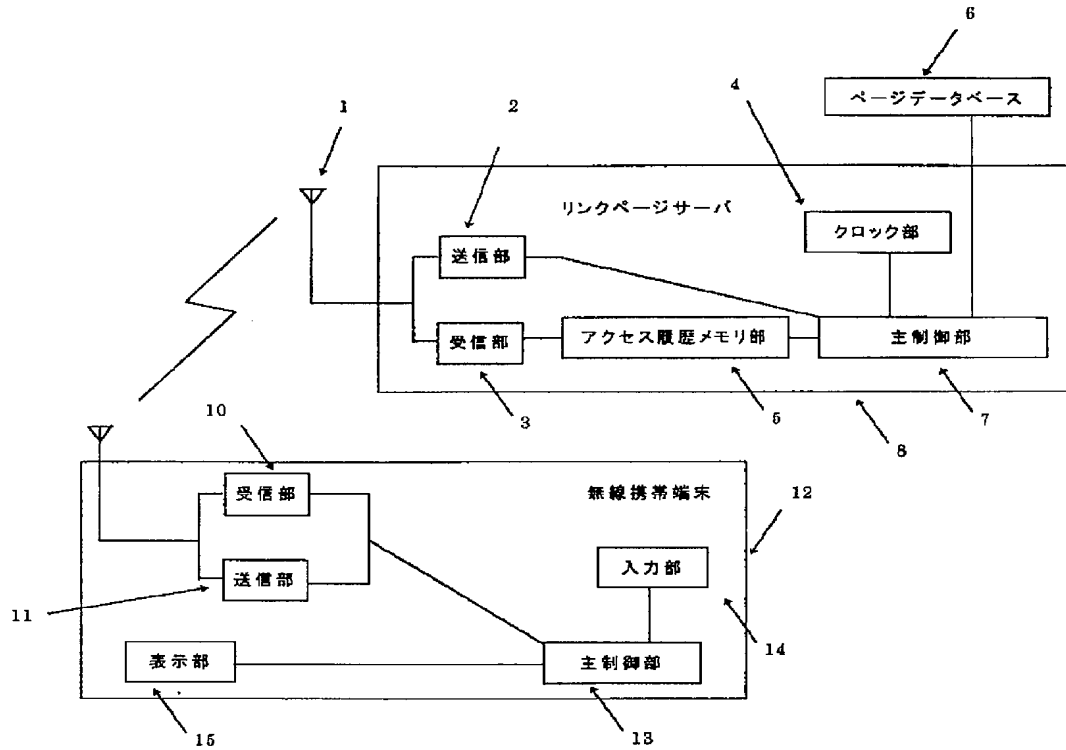
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 送信部
- 3 受信部
- 4 クロック部
- 5 アンテナ履歴メモリ部
- 6 ページデータベース
- 7 主制御部
- 8 リンクページサーバ
- 9 アンテナ
- 10 受信部
- 11 送信部
- 12 無線携帯端末
- 13 主制御部
- 14 入力部
- 15 表示部
- 16 リンク無しテキスト
- 17 リンク付きテキスト
- 18 a アンテナ情報“BUSY”
- 18 b アクセス情報“NOT FOUND”
- 19 a アドレス
- 19 b アクセス情報
- 19 c 時刻

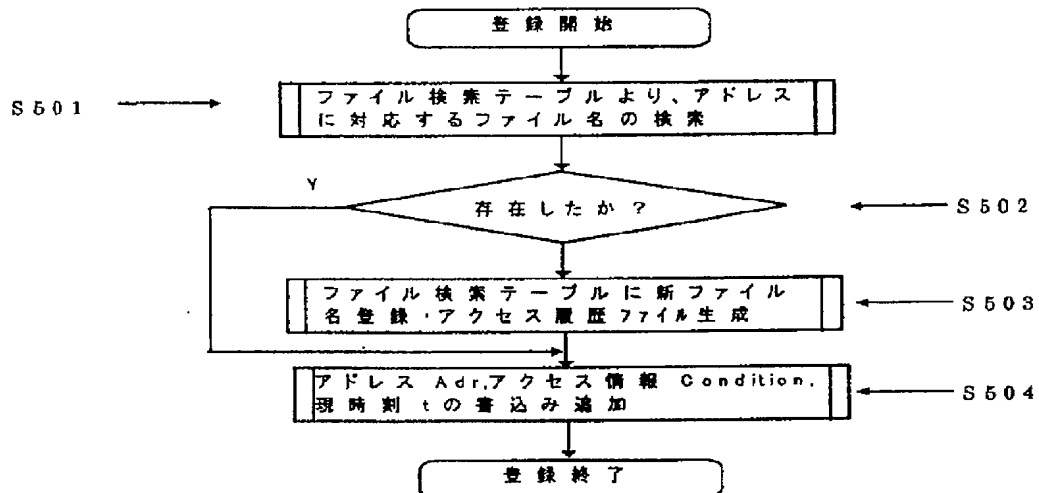
【図3】



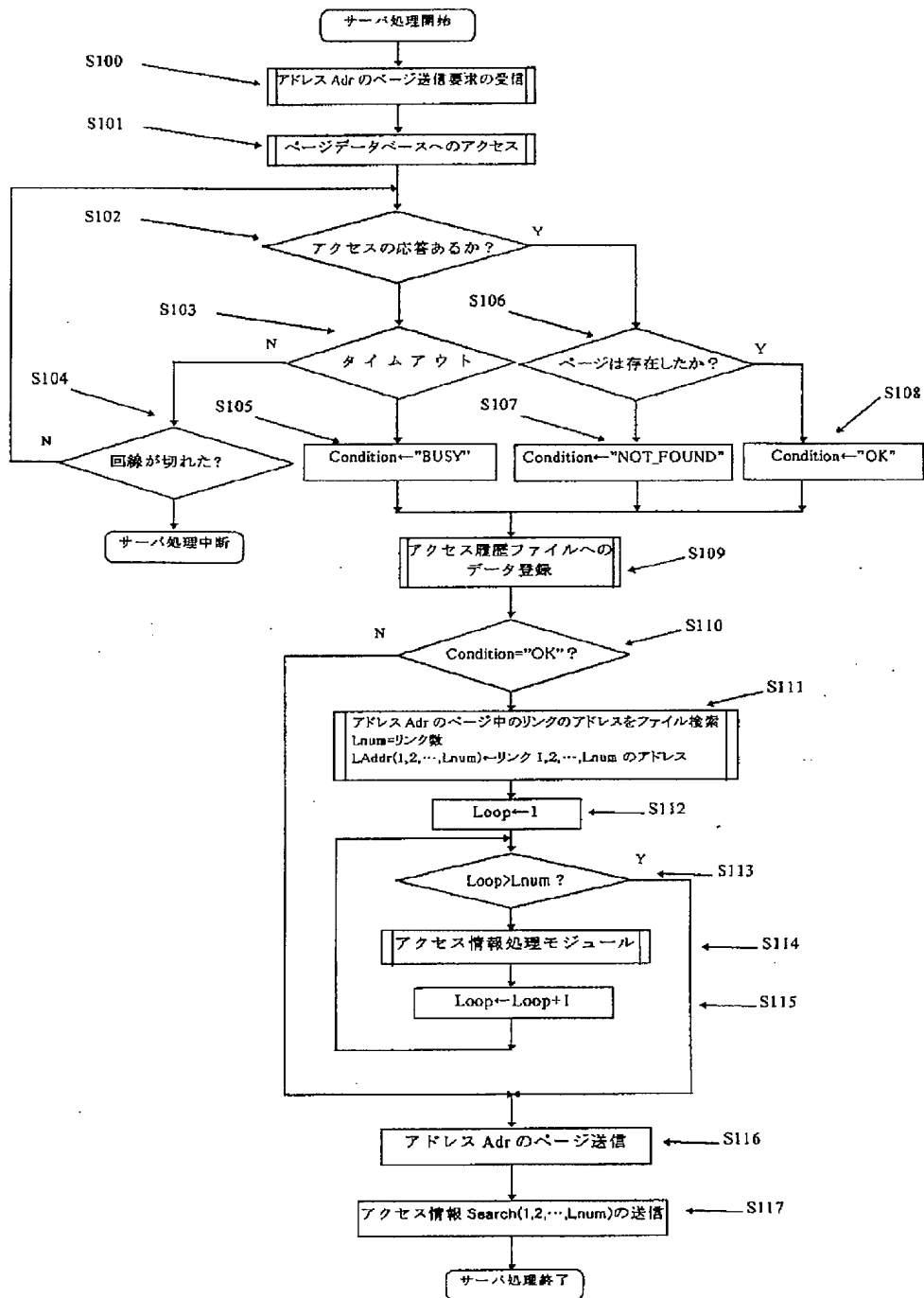
【図1】



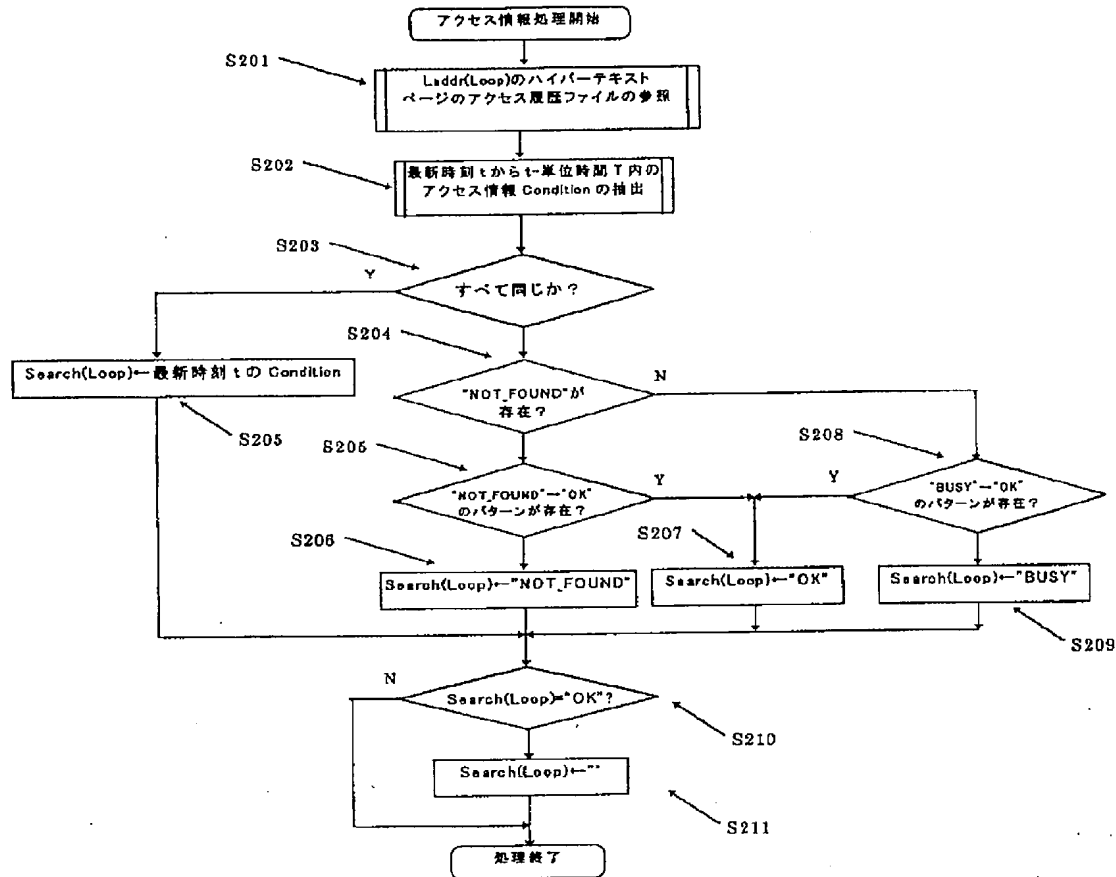
【図8】



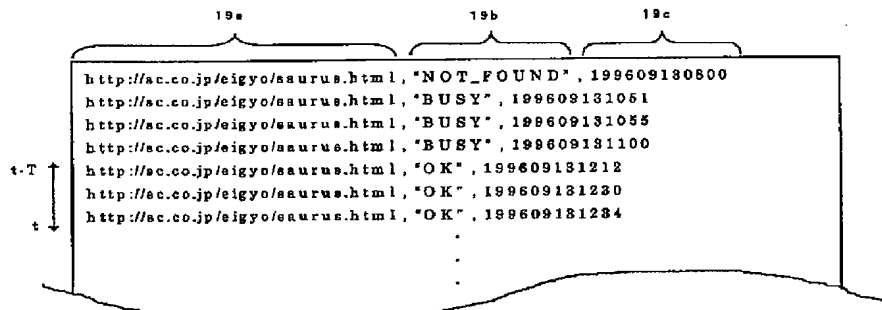
【図 4】



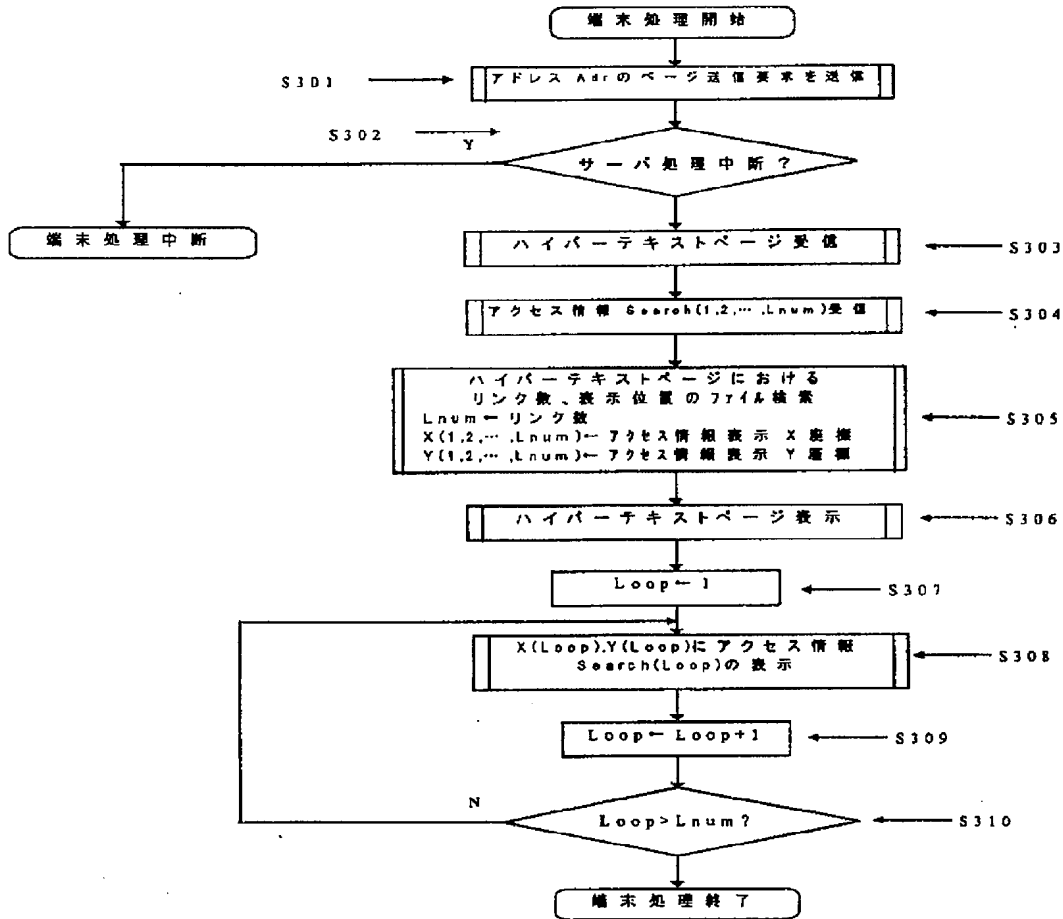
【図5】



【図9】



【図6】



【図10】

アドレス Adr	ファイル名文字列
http://sc.co.jp/eigyo/renraku.html	SCEI0001.FIL
http://sc.co.jp/eigyo/schedule.html	SCEI0002.FIL
http://sc.co.jp/eigyo/Mehius.html	SCEI0003.FIL
http://sc.co.jp/eigyo/saurus.html	SCEI0004.FIL
http://sc.co.jp/eigyo/shiyoin.html	SCEI0005.FIL
http://sc.co.jp/eigyo/pmc.html	SCEI0006.FIL

【図7】

